

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-106334

(43)Date of publication of application : 22.04.1997

---

(51)Int.Cl. G06F 3/14  
G06T 11/80

---

(21)Application number : 07-263380 (71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 11.10.1995 (72)Inventor : TAKAI YASUYUKI  
TSUNODA KIYOSHI

---

## (54) INFORMATION PROCESSOR

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily perform a retrieval by selecting one of a processing expanding the retrieval range of a file to be displayed on an expanded window and a processing narrowing the retrieval range of the file to be displayed on a reduced window.

SOLUTION: A zoom RAM 214 stores the programs on a zoom processing and a zoom processor 213 performs a control so as to perform the zoom processing. A display controller 204 controls the rearrangement of data and a control signal so that display images such as a window and a cursoretc.may be displayed on a display device 101. At least one of a processing expanding the window and expanding the retrieval range of the file to be displayed on this window and a processing reducing the window and narrowing the retrieval range of the file to be displayed is selected.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1]An information processor provided with a means to choose at least one side of the 2nd processing that narrows a retrieving range of a file which the 1st processing to which a retrieving range of a file which a window is expanded and is displayed on this window is expandedand a window are reducedand is displayed on this window.

[Claim 2]The information processor according to claim 1 which extends a display rectangle to a level with a low priority of a file in said window and to which a retrieving range is expanded in said 1st processing.

[Claim 3]A means it is made to change to an icon when performing said 1st processing and said 2nd processing and chosen and carrying out zoom out of the

window currently opened in this 1st processing when a window becomes a fixed sizeThe information processor according to claim 1 provided with a means which application which an icon shows automatically will start and will be made into a run state if it becomes more than a size with a constant icon when selecting an icon and zooming in in this 2nd processing.

[Claim 4]When performing said 1st processing to 1 of two or more windows displayed on a display screenor 2 or moreThe information processor according to claim 1 which contracts automaticallywithout the remaining windows being covered by window where this 1st processing is performed in the partand is put in order and displayed on the same display screen.

[Claim 5]When performing said 1st processingselecting an iconzooming in and a selected icon constitutes directory structure of a fileWhen zoom-in is smallan icon is displayed in a window of two or more files with a high priorityThe information processor according to claim 1 which also displays an icon of a file lower than a priority by the time when zoom-in is largeselects an icon applicable while a displayed icon is having directory structure of a file furtherand zooms in further.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to information processorssuch as a word processor.

[0002]

[Description of the Prior Art]The word processor mentioned above is constituted so that various things such as a text and a tablecan be created. It is searching which program is used in the case of the creation.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]Howeverin information processorssuch as the conventional word processor even if it displayed on the screen the file including various programsit was [ that the display is uniform and ] smalland search was difficult.

[0004]This invention is made that the technical problem of such conventional technology should be solvedand is a thing.

The purpose is to provide the information processor which can be performed.

[0005]

[Means for Solving the Problem]The 1st processing to which a retrieving range of a file which an information processor of this invention expands a windowand is displayed on this window is expandedAnd a window is reducedand it has a means to choose at least one side of the 2nd processing that narrows a retrieving range of a file displayed on this windowand the above-mentioned purpose is attained by that.

[0006]In an information processor of this invention it can have composition which extends a display rectangle to a level with a low priority of a file in said window per said 1st processing and to which a retrieving range is expanded.

[0007]When performing said 1st processing and said 2nd processing in an information processor of this invention A means it is made to change to an icon when chosen and carrying out zoom out of the window currently opened in this 1st processing when a window becomes a fixed size If it becomes more than a size with a constant icon when selecting an icon and zooming in in this 2nd processing it can have composition provided with a means which application which an icon shows automatically starts and is made into a run state.

[0008]When performing said 1st processing in an information processor of this invention to 1 of two or more windows displayed on a display screen or 2 or more Without the remaining windows being covered by window where this 1st processing is performed in the part it can reduce automatically and can have composition put in order and displayed on the same display screen.

[0009]When performing said 1st processing selecting an icon zooming in in an information processor of this invention and a selected icon constitutes directory structure of a file When zoom-in is small an icon is displayed in a window of two or more files with a high priority An icon of a file lower than a priority is also displayed by the time when zoom-in is large and while a displayed icon is having directory structure of a file further it can have composition which selects an applicable icon and zooms in further.

[0010]

[Embodiment of the Invention] Below the embodiment of this invention is described based on a drawing.

[0011]Drawing 1 is a perspective view showing the appearance of the word processor (information processor) of this embodiment. The display 101 in which this word processor has the data processing device 100 and the display screen 105 It consists of the keyboard 102 as an input device for inputting data and a command the mouse 103 as a pointing device for carrying out zoom mosquito 1 Sol movement a click and a drag and the storage 104 for storing data etc. The cursor 106 as a picture sign for pointing to the position of display images such as a window or a display image is displayed on the above-mentioned display screen 105. This cursor 106 is the program built in the data processing device 100 is interlocked with the input from the mouse 103 is in a certain area setting and is designed move in the inside of a display screen.

[0012]Drawing 2 is a block diagram which shows the composition of the word processor of this embodiment. CPU 200 for a word processor to perform control and the operation of data The recording memory (ROM) 201 only for read-out which stored the program for operating CPU 200 RAM 202 for memorizing a required program and data to store primarily the data from input devices such as memory storage such as the hard disk 208 and the keyboard 102 or for CPU 200 carry out arithmetic control Display RAM 203 which memorizes the data of the display image which the display controller 204 draws on the display 101 The display controller

204 for data arrangingchanging and controlling \*\* and a control signal to be able to display a window and display images such as cursor on the display 101The HD interface 207 for connecting CPU200 with the hard disk 208The hard disk 208 which memorizes the program which memorizes an application program or controls display images such as a windowThe FD interface 209 for connecting CPU200 with the floppy disk 210the floppy disk 210 which is the memory storage for writing in data and the program of the storage 104and the keyboard 102The I/O interface 211 for connecting the mouse 103 and the communication apparatus 212and CPU200It has zoom RAM214 which memorized the program about the below-mentioned zoom processingthe zoom processor 213 which controls in order to perform the below-mentioned zoom processingand the power supply unit 206. The program with which the above-mentioned zoom RAM214 was equipped contains the thing for performing below-mentioned Embodiment 1 - Embodiment 3 at least. The above-mentioned zoom processor 213 also performs control which performs the color adjustment which carries out a color change in each dot in the case of zoomwhen the display 101 performs a colored presentation. The above-mentioned communication apparatus 212 connects a modemLANNetc.it is a device for communicating with an external information processorand the measure usually based on standardssuch as RS-232Cis used for it.

[0013]Drawing 3 and drawing 4 show the kind of the data structure stored in the above-mentioned hard disk 208and data. Window icon information is shown in (a) of drawing 3execution icon information is shown in (b)device icon information is shown in (c) of drawing 4and window data is shown in (d).

[0014]Table 1 shows collectively the relation between the above-mentioned various data and the zoom processing explained below.

[0015]

[Table 1]

[0016]The zoom mode is provided and the word processor of this embodiment explains the activity below.

[0017]In order to perform expansion/reduction control of zoom-in / zoom out using a mouse the mode of control of a mouse is changed. In order to change the mode a user is notified of the thing which are done for the mode switching of Normal and zoom by toggle operation of the combination of a specific key and which the mode is both a zoom mode at the display screen at the time of a zoom mode.

[0018]Drawing 5 is the example which displayed the one window 301 on the display screen 300. The title 302 of a window is displayed on the upper part of this window 301and the same icon 319 also as the window 301 bottom of the display screen 300 is displayed for the icons 303-318 which are a file or a file grouprespectively on that bottom again.

[0019]Hereif a specific keyfor examplethe key and the ALT key of "Z" is inputted and it is set in a zoom modethe mode display window 330 will be displayed on the

lower right of the display screen 300 via zoom RAM214the zoom processor 213CPU200etc. In the mode display window 330. The icon 331 showing the mode being zoomthe icon 332 of "F" showing carrying out zoom operation about file searchthe icon 333 of the "pile" which expresses a window in pilesand the icon 333 that expresses magnifying power visually with a number and a graph are displayed.

[0020]If it clicks on the above-mentioned icon 332 with a mousethe mode display window 330 will be displayed instead of another mode display window 340and the icon 332 of "F" will turn into the icon 341 of "W" showing carrying out zoom operation about expansion/reduction of a window. The icon 333 turns into the icon 342 of the "average" showing displaying a window side by side.

[0021](Embodiment 1) In the word processor of this embodimentthe click of a mouse explains the contents of zoom when it is set as the zoom mode of the icon 341 of "W" using drawing 6.

[0022]Herean original window is set to 350. Nowthe cursor 106 is observing the icon 304and the cursor 106 selects the icon 304 at the same time it starts a drag. Nextwhen it drags to the right by a zoom modeas it is zooming in and the whole window shows 351it expandsWhen it becomes 170% (it is drawing on a somewhat small area in drawing 6) of the state in the mode C i.e. the size of an original windowfrom the state in the mode A as shown in Table 2That iswhen the whole window changes into the state which shows by 352the selected icon 304 starts and the new window 355 opens. The window 355 is not openedif cursor has not selected the icon when a drag is started. On the other handif the original window 350 is left-draggedit will become zoom out and the original window 350 will serve as 30% (in drawing 6 it is drawing on a somewhat small area) of magnification used as the mode A of Table 2 from the state shown in 353. That isthe window 353 becomes the icon 354.

[0023]

[Table 2]

[0024]In the state of the window 353 before iconifyingalthough it is selectableif a window serves as the icon 354the icon in an icon cannot select each icon 303305309310311315316or 317.

[0025]When based on this embodimentit can be made the size of a request of a window by setting out of magnificationa required portion can be expandedand search becomes easy.

[0026](Embodiment 2) In the word processor of this embodimentzoom when it is set as the zoom mode of the icon 332 of "F" by the click of a mouse is explained using drawing 7 and drawing 8. Drawing 7 is a displaying condition in each stageand drawing 8 is a flow chart which performs zoom search.

[0027]If there are mass filessuch as CDROMmany icons exist in the same Ung Doeand in order to display all the file icons in a window on the same conditionsby the window management which a priority does not have in the conventional fileit is

difficult to discover the target icon. Then the search which uses the zoom by this invention sets a priority as an icon and adjusts the number of the icons displayed with the priority and length of zoom.

[0028] Drawing 7 is the example which set the priority as the three-stage. As shown in Table 3 the icon of the priority A is an icon of 303304309 and 310. The icon of the priority B is an icon of 305309310311315316 and 317. The icon of the priority C is an icon of 306307308312313314 and 318.

[0029]

[Table 3]

[0030] Although various methods can be considered the number of starts of an icon is counted in setting out of such a priority and there is the method of distributing to a three-stage based on the size of the count number in it. In this example it is distributed by this method.

[0031] First it progresses to #1 the name of the window displayed from a keyboard is inputted and window data is read from a hard disk. Next a window icon information number is found from the name of a window and a window icon is displayed on the position of the cursor 106 shown with the mouse of a display screen. Thereby as shown in drawing 7 only the icon of the priority A with the highest priority is displayed on the window 360. Icon display data is read from the recording memory (ROM) 201. Next an icon is selected with a mouse. In arrangement of the file at the time of starting in the window 360 the icon 303 and the icon 305 interchange automatically [ when there is more access frequency of the icon 305 than the icon 303 ] with a natural thing.

[0032] Next the expanded window 361 is created so that only the area which displays that a mouse is right-dragged and seven icons of the priority B make it zoom-in can be secured in a window (#3). (#2) It is performing an icon and the same thing to display the window 361. The size of zoom becomes a thing proportional to the distance of the drag of a mouse. Next it progresses to #4 it may be sufficient as the size of the window 361 or if it judges and avoids by calculating the area of a window it will progress to #5 and if bad it will return to #2 and the above operation will be repeated. The judgment is made when the calculated area compares with the display surface product of the indicative data of the execution icon of the execution icon determined with importance.

[0033] # If it progresses to 5 seven icons of the priority B will be displayed on the window 361. The importance of the execution icon information following below the window icon information number chosen from execution icon information is searched and the display is performed by displaying the indicative data of the execution icon of the importance N on the window 361.

[0034] Then it progresses to #6 the size of zoom turns into a desired size a drag is stopped and it is judged whether the execution icon was selected. When not having chosen it progresses to #7 and it is judged whether all the execution icons i.e. the execution icon which is under window icon information regardless of

importance were displayed here. When the display is not performed it returns to #2 and the above processing is wound and it is \*\*\*\*\*. # In 6 when it is judged that the execution icon is selected progress to #8.

[0035]# The effective address which follows the execution icon information number of the icon selected by #6 in 8 is read. When it judges whether it is in agreement with an effective address the numerical value currently written there progresses to #9 when that is not right and said numerical value is in agreement with an effective address the effective address is loaded to CPU and it ends. # When it progresses to 9 perform the display which should create the window for displaying the icon of the priority C. A window becomes right-dragging a mouse like a front and making it zoom-in based on this display with 362 and all the icons including the priority C are displayed on this window 362 (#11). (#10) Then when the same judgment as the above-mentioned #6 and #7 is judged by drawing 12 and #13 and said numerical value is eventually in agreement with an effective address in #8 the effective address is loaded to CPU and it ends. If the stage of a priority is made finer it can search more smoothly.

[0036](Embodiment 3) In the word processor of this embodiment the window put in order and displayed is explained using drawing 9 and drawing 10. Drawing 9 is a displaying condition in each stage and drawing 10 is a flow chart in the case of displaying by arranging.

[0037]First a keyboard is operated the name of the window 1 (372) is inputted (#1) and window icon information is read from a hard disk (#2). Then a window icon information number is found from the name of a window (#3). Next the window 372 is displayed (#4). The data of this window is recorded on the recording memory (ROM) 201. Then it points by key operation and the execution icon of the importance N of execution icon information is displayed on the window 372 (#5).

[0038]Subsequently a keyboard is operated the name of the window 2 (371) is inputted (#6) and a window icon information number is found from the name of a window (#7). Next the window 371 is displayed on the position which does not lap with the window 372 (#8). The data of this window is recorded on the recording memory (ROM) 201. Then it points by key operation and the execution icon of the importance N of execution icon information is displayed on the window 371 (#9). The displaying condition of the two windows 371 and 372 is shown in the drawing 9 upper part. leaving the windows 371 and 372 a little in this drawing 9 -- for example 1 dot of a display screen -- or it is separated from about 2 dots. Next in order to work in one window the cursor 106 is moved with a mouse and the window 372 is chosen. Then operation of a mouse is changed from a cursor advance to a zoom mode by a specific key (#11) and a mouse is dragged to the right and it zooms in (#12). The size of zoom is proportional to the distance of the drag of a mouse. Next it judges whether operation of zoom-in was completed (#13) if it has not ended it progresses to #14 and also expansion of the window which cursor shows is continued. Next it judges whether the window 1 (374) and the window 2 (371) lap (#15) and when lapping the window 2 (371) is made to reduce (#16). # What is necessary is just to suspend operation of a mouse if processings from 12 to #16

can be performed until the size of the window 1 turns into a desired size and a desired size is reached. Eventually in this example of a graphic display when the size of a display screen and the window 374 becomes equal the window 373 is iconified serves as the icon 375 and it comes to stick so that it may exist beside the window further expanded from the state of 374.

[0039] Thus in displaying by arranging there are the following effects. That is since the windows 371 and 372 have touched if it is in the conventional window system while was expanded and the window 374 covers a part of window 371 of another side and overlaps and displays it. Thus in order to cover all the windows 371 depending on the size of zoom-in of the window 372 there was inconvenient [ where it is arranged and that a user did not understand the window 371 anymore ].

[0040] If the original window 372 is expanded by zoom-in by this invention for this solution as are shown in the drawing 9 bottom and shown in the windows 373 and 374 the window 371 will be reduced automatically maintaining a relation with the window 372. That is if the windows 1 and 2 lap it will judge by #15 and the window 2 will be reduced. When the size of a display screen and the window 374 becomes equal the window 373 will be iconified will serve as the icon 375 and if the window 374 is further expanded by zoom-in it will stick so that it may exist beside the window further expanded from the state of 374. Therefore the window except having chosen automatically in this way is controllable.

[0041] Although the case of the word processor is mentioned as the example in the above-mentioned explanation this invention is applicable to the general information processor containing not only this but a personal computer etc.

[0042]

[Effect of the Invention] As explained in full detail above when being based on this invention it becomes possible to provide the information processor to which it can refer easily.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a perspective view showing the appearance of the word processor of this embodiment.

[Drawing 2] It is a figure showing the block diagram which shows the composition of the word processor of this embodiment.

[Drawing 3] The kind of the data structure stored in the hard disk of the word processor of this embodiment and data is shown (a) is window icon information and (b) is execution icon information.

[Drawing 4] The kind of the data structure stored in the hard disk of the word processor of this embodiment and data is shown (c) is device icon information and (d) is window data.

[Drawing 5] It is a figure showing the example which displayed one window on the



display screen in the word processor of this embodiment.

[Drawing 6] In the word processor of this embodiment it is the click of a mouse and is a figure explaining the contents of zoom when it is set as the zoom mode of the icon of "W."

[Drawing 7] In the word processor of this embodiment it is a figure explaining zoom when it is set as the zoom mode of the icon of "F" by the click of a mouse and the displaying condition in each stage is shown.

[Drawing 8] In the word processor of this embodiment it is a figure explaining zoom when it is set as the zoom mode of the icon of "F" by the click of a mouse and is a flow chart which performs zoom search.

[Drawing 9] In the word processor of this embodiment it is a figure explaining the window put in order and displayed and the displaying condition in each stage is shown.

[Drawing 10] In the word processor of this embodiment it is a figure explaining the window put in order and displayed and the flow chart in that case is shown.

[Description of Notations]

103 Mouse

106 Cursor

201 Recording memory (ROM)

213 Zoom processor

214 Zoom RAM

301 Window

302 Title

303305-319 Icon

304 Control panel

300 Display screen

330 Mode display window

331-333 Icon

340 Another mode display window

341 and 342 Icon

350 Original window

351352353and 355 Window

354 Icon

360 Window

361 Window

372 Window 1

371 Window 2

---

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-106334

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/14	3 5 0		G 0 6 F 3/14	3 5 0 C
G 0 6 T 11/80			15/62	3 2 2 M

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平7-263380

(22) 出願日 平成7年(1995)10月11日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 高井 靖之

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(72) 発明者 角田 清

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

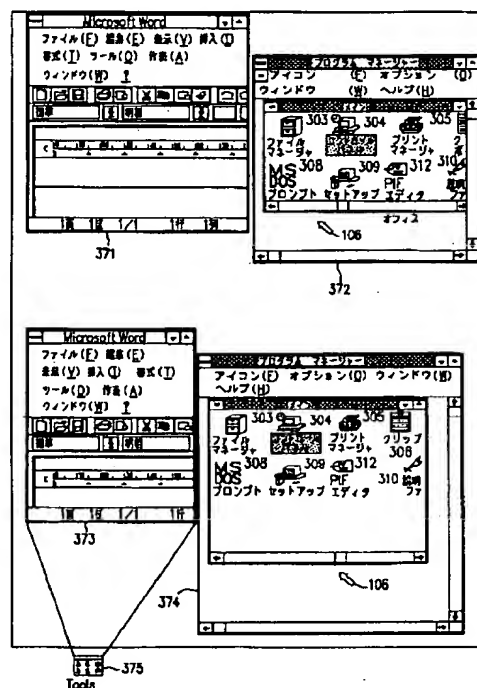
(74) 代理人 弁理士 山本 秀策

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 検索を容易に行い得る情報処理装置を提供する。

【解決手段】 表示画面上に表示されたウインドウ372を拡大するに際して、他のウインドウ371の一部がウインドウ372によって覆い隠されことなく他のウインドウ371が自動的に縮小し、同一表示画面上に並べて表示される。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 ウィンドウを拡大すると共に該ウィンドウに表示するファイルの検索範囲を拡大する第1処理、および、ウィンドウを縮小すると共に該ウィンドウに表示するファイルの検索範囲を狭める第2処理の少なくとも一方を選択する手段を備える情報処理装置。

【請求項2】 前記第1処理において、前記ウィンドウにファイルの優先度の低いレベルへと表示範囲を広げて検索範囲を拡大する請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記第1処理および前記第2処理を行う際、該第1処理において開いているウィンドウを選択してズームアウトする場合に、ウィンドウが一定の大きさになったときにアイコンに切り替わるようにする手段と、該第2処理においてアイコンを選択してズームインする場合に、アイコンが一定の大きさ以上になると、自動的にアイコンの示すアプリケーションが起動して実行状態にする手段とを備える請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 表示画面上に表示された複数のウィンドウの1または2以上に対して前記第1処理を行う場合に、残りのウィンドウがその一部を該第1処理の行われるウィンドウによって覆い隠されることなく自動的に縮小し、同一表示画面上に並べて表示される請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記第1処理を行う際、アイコンを選択してズームインする場合に、選択したアイコンがファイルのディレクトリ構造を構成しているとき、ズームインが小さい時に優先度の高い複数のファイルのウィンドウ内にアイコンを表示し、ズームインが大きい時により優先度より低いファイルのアイコンも表示し、更に、表示したアイコンがファイルのディレクトリ構造をしているとき、該当するアイコンを選択してさらにズームインするようになっている請求項1に記載の情報処理装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、ワードプロセッサなどの情報処理装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】 上述したワードプロセッサは、文章や表など種々のものを作成できるように構成されている。その作成の際に、どのプログラムを用いるかを検索している。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のワードプロセッサなどの情報処理装置においては、種々のプログラムを含むファイルを画面上に表示しても、その表示が一律で、かつ、小さいものであり、検索が困難であった。

【0004】 本発明は、このような従来技術の課題を解決すべくなされたものであり、検索を容易に行い得る情

報処理装置を提供することを目的とする。

**【0005】**

【課題を解決するための手段】 本発明の情報処理装置は、ウィンドウを拡大すると共に該ウィンドウに表示するファイルの検索範囲を拡大する第1処理、および、ウィンドウを縮小すると共に該ウィンドウに表示するファイルの検索範囲を狭める第2処理の少なくとも一方を選択する手段を備え、そのことにより上記目的が達成される。

【0006】 本発明の情報処理装置において、前記第1処理につき、前記ウィンドウにファイルの優先度の低いレベルへと表示範囲を広げて検索範囲を拡大する構成とすることができる。

【0007】 本発明の情報処理装置において、前記第1処理および前記第2処理を行う際、該第1処理において開いているウィンドウを選択してズームアウトする場合に、ウィンドウが一定の大きさになったときにアイコンに切り替わるようにする手段と、該第2処理においてアイコンを選択してズームインする場合に、アイコンが一定の大きさ以上になると、自動的にアイコンの示すアプリケーションが起動して実行状態にする手段とを備える構成とすることができる。

【0008】 本発明の情報処理装置において、表示画面上に表示された複数のウィンドウの1または2以上に対して前記第1処理を行う場合に、残りのウィンドウがその一部を該第1処理の行われるウィンドウによって覆い隠されることなく自動的に縮小し、同一表示画面上に並べて表示される構成とすることができる。

【0009】 本発明の情報処理装置において、前記第1処理を行う際、アイコンを選択してズームインする場合に、選択したアイコンがファイルのディレクトリ構造を構成しているとき、ズームインが小さい時に優先度の高い複数のファイルのウィンドウ内にアイコンを表示し、ズームインが大きい時により優先度より低いファイルのアイコンも表示し、更に、表示したアイコンがファイルのディレクトリ構造をしているとき、該当するアイコンを選択してさらにズームインするようになっている構成とすることができる。

**【0010】**

【発明の実施の形態】 以下に、本発明の実施形態を図面に基いて説明する。

【0011】 図1は、本実施形態のワードプロセッサ（情報処理装置）の外観を示す斜視図である。このワードプロセッサは、データ処理装置100と、表示画面105を有する表示装置101と、データや命令を入力するための入力装置としてのキーボード102と、ズーム、カーソル移動、クリックおよびドラッグをするためのポインティングデバイスとしてのマウス103と、データなどを格納するための記憶媒体104とからなる。上記表示画面105には、ウィンドウなどの表示画像や

表示画像の位置を指し示すための画像標識としてのカーソル106が表示される。このカーソル106は、データ処理装置100に内蔵されたプログラムによって、マウス103からの入力に連動して、ある制限範囲内で表示画面内を移動するように設計してある。

【0012】図2は、本実施形態のワードプロセッサの構成を示すブロックダイアグラムである。ワードプロセッサは、データの制御や演算を行うためのCPU200と、CPU200を動作させるためのプログラムを格納した読みだし専用の記録メモリ（ROM）201と、ハードディスク208などの記憶装置やキーボード102などの入力装置からのデータを一次的に蓄えたり、CPU200が演算制御するための必要なプログラムやデータを記憶するためのRAM202と、表示コントローラ204が表示装置101に描く表示画像のデータを記憶する表示RAM203と、ウインドウや、カーソルなどの表示画像を表示装置101に表示出来るようにデータの並べ変えや、制御信号を制御するための表示コントローラ204と、ハードディスク208とCPU200を接続するためのHDインターフェース207と、アプリケーションプログラムを記憶したり、ウインドウなどの表示画像を制御するプログラムを記憶するハードディスク208と、フロッピーディスク210とCPU200を接続するためのFDインターフェース209と、記憶媒体104のデータやプログラムを書き込むための記憶

・データ構造とズーム処理との関係

装置であるフロッピーディスク210と、キーボード102、マウス103および通信装置212とCPU200とを接続するためのI/Oインターフェース211と、後述のズーム処理に関するプログラムを記憶したズームRAM214と、後述のズーム処理を行うべく制御をするズームプロセッサ213と、電源ユニット206とを備える。上記ズームRAM214に備わったプログラムは、少なくとも後述の実施形態1～実施形態3を行うためのものを含んでいる。また、上記ズームプロセッサ213は、表示装置101がカラー表示を行う場合には、ズームの際に各ドットにおいて色変化するその色調整を行う制御も行う。また、上記通信装置212は、モデムやLANなどを接続し、外部の情報処理装置と通信を行うための装置であり、通常RS-232Cなどの規格に準拠した措置を採用する。

【0013】図3および図4は、上記ハードディスク208に格納されるデータ構造およびデータの種類を示す。図3の(a)にウインドウアイコンデータ、(b)に実行アイコンデータを示し、図4の(c)にデバイスアイコンデータ、(d)にウインドウデータを示す。

【0014】また、表1は、上記各種データと、以下に説明するズーム処理との関係をまとめて示す。

【0015】

【表1】

ズームのサイズ	ウインドウアイコンデータ	実行アイコンデータ	デバイスアイコンデータ	ウインドウデータ
アイコン 354	アイコンと名前の表示	—	—	—
実行アイコン表示可能サイズ 353	—	実行アイコンの内重要度N=1のアイコン表示	—	実行アイコンの表示態の作成と表示
さらに大きく 350	同上	重要度の低い実行アイコン	—	同上
さらに大きく 351	同上	すべての実行アイコン	—	同上
実行アイコンを選択しズーム 355(352)	同上	同上	重要度の高いデータアイコンを表示	デバイスアイコンの表示態の作成の表示

【0016】本実施形態のワードプロセッサは、ズームモードが設けられており、その動作内容を以下に説明する。

【0017】マウスを使用してズームイン／ズームアウトなどの拡大／縮小制御を行うために、マウスの制御のモードを切り替える。モードを切り替えるために、特定キーの組み合わせのトリプル動作によってノーマルとズームとのモード切り替えをするとともに、ズームモードの時には、表示画面にモードがズームモードになっている事を使用者に告知する。

【0018】図5は、1つのウインドウ301を表示画面300に表示した例である。このウインドウ301の上部には、ウインドウの標題302が表示され、その下側にはそれぞれファイルあるいはファイル群であるアイ

コン303～318が、また、表示画面300のウインドウ301の下側にも同様のアイコン319が表示されている。

【0019】ここで、特定のキー、たとえば、“Z”のキーとALTキーとを入力してズームモードにすると、ズームRAM214、ズームプロセッサ213およびCPU200などを介して表示画面300の右下にモード表示窓330が表示される。モード表示窓330には、モードがズームであることを表すアイコン331、ファイル検索についてズーム操作することを表す“F”のアイコン332、ウインドウを重ねて表す“重”のアイコン333、および拡大率を数字とグラフによって視覚的に表すアイコン333が表示されている。

【0020】上記アイコン332をマウスでクリックす

ると、モード表示窓330が別のモード表示窓340に代わって表示され、“F”のアイコン332が、ウインドウの拡大／縮小についてズーム操作することを表す“W”のアイコン341となる。また、アイコン333が、ウインドウを並べて表示することを表す“並”のアイコン342となる。

【0021】（実施形態1）本実施形態のワードプロセッサにおいて、マウスのクリックで、“W”のアイコン341のズームモードに設定した時のズーム内容を図6を使用して説明する。

【0022】ここで、原ウインドウを350とする。いま、カーソル106は、アイコン304を注目しており、ドラッグを開始すると同時にカーソル106はアイコン304を選択する。次に、ズームモードで右にドラッグすると、ズームインとなりウインドウの全体が35

モード遷移表

モード	A	B	C
倍率	30%	100%	170%
ウインドウ	アイコン化	ウインドウ	—
アイコン	—	アイコン	ウインドウ開く

【0024】アイコン化する前のウインドウ353の状態では、各アイコン303、305、309、310、311、315、316または317は選択可能であるが、ウインドウがアイコン354となると、アイコンの中のアイコンは選択できない。

【0025】この実施形態による場合には、倍率の設定によりウインドウを所望の大きさにすることができ、必要な部分を拡大でき検索が容易になる。

【0026】（実施形態2）本実施形態のワードプロセッサにおいて、マウスのクリックで“F”のアイコン332のズームモードに設定した時のズームを図7および図8を用いて説明する。図7は各段階での表示状態であり、図8はズーム検索を行うフローチャートである。

【0027】CDROMなどの大容量のファイルがあると、同一ウインドウ内に数多くのアイコンが存在し、従来のファイルに優先度のもたないウインドウ管理では、総

1に示すように拡大し、表2に示す通りのモードAの状態からモードCの状態、すなわち原ウインドウの大きさの170%（図6では少し小さい面積に描いている）になった時、つまりウインドウの全体が352で示す状態になった時、選択しているアイコン304が起動し、新しいウインドウ355が開く。もし、ドラッグを開始した時に、カーソルがアイコンを選択していなければ、ウインドウ355は開かない。一方、原ウインドウ350を左ドラッグすると、ズームアウトとなり、原ウインドウ350は353に示す状態から、表2のモードAとなる倍率30%（図6では少し小さい面積に描いている）となる。つまり、ウインドウ353はアイコン354になる。

【0023】

【表2】

∴ B: 原画像

てのファイルアイコンを同一条件でウインドウ内に表示するため、目的のアイコンを捜し出すことが困難になっている。そこで、本発明によるズームを使用した検索は、アイコンに優先度を設定し、その優先度とズームの長さによって表示するアイコンの数を調節することを特徴とする。

【0028】図7は、優先度を3段階に設定した例である。表3に示すように、優先度Aのアイコンは303、304、309および310のアイコンである。優先度Bのアイコンは305、309、310、311、315、316および317のアイコンである。優先度Cのアイコンは306、307、308、312、313、314および318のアイコンである。

【0029】

【表3】

優先度	A	B	C
アイコン 番号	303,304 309,310	305,309 310,311 315,316 317	306,307,308 312,313,314 318

【0030】このような優先度の設定には、いろいろな方法が考えられるが、アイコンの起動回数をカウントし、そのカウント数の大きさを元に3段階に配分する方

法がある。本実施例ではこの方法により配分した。

【0031】まず、#1に進み、キーボードから表示するウインドウの名前を入力し、ハードディスクからウイ

ンドウデータを読みだす。次に、ウインドウの名前からウインドウアイコンデータ番号を見つけ、表示画面のマウスで示すカーソル106の位置にウインドウアイコンを表示する。これにより、図7に示すように、ウインドウ360に、最も優先度の高い優先度Aのアイコンのみが表示される。アイコン表示データは記録メモリ（ROM）201から読みだす。次に、マウスでアイコンを選択する。なお、ウインドウ360には、当然のことながら、アイコン303よりアイコン305のアクセス回数が多い場合は、自動的に起動時のファイルの配置がアイコン303とアイコン305とが入れ代わる。

【0032】次に、マウスを右ドラッグしてズームインにすると（#2）、優先度Bの7つのアイコンを表示するだけの面積をウインドウ内に確保できるように、拡大したウインドウ361を作成する（#3）。ウインドウ361を表示することはアイコンを実行することと同じことである。ズームの大きさはマウスのドラッグの距離に比例したものとなる。次に、#4に進んで、ウインドウ361の大きさがそれでよいか、ウインドウの面積を計算することにより判断し、よければ#5に進み、悪ければ#2に戻って以上の操作を繰り返す。その判断は、計算した面積が、重要度で決定される実行アイコンの実行アイコンの表示データの表示面積と比較することによりなされる。

【0033】#5に進むと、ウインドウ361に、優先度Bの7つのアイコンを表示する。その表示は、実行アイコンデータから選択したウインドウアイコンデータ番号以下に続く、実行アイコンデータの重要度を検索し、重要度Nの実行アイコンの表示データをウインドウ361に表示することにより行われる。

【0034】続いて、#6に進み、ズームの大きさが所望の大きさになり、ドラッグを中止し、実行アイコンを選択したか否かを判断する。選択していない場合には#7に進み、ここですべての実行アイコン、つまり重要度に関係なくウインドウアイコンデータの下にある実行アイコンを表示したか否かを判断する。表示が行われていない場合は、#2に戻って以上の処理を繰り返す。#6において、実行アイコンを選択していると判断した場合には、#8に進む。

【0035】#8においては、#6で選択したアイコンの実行アイコンデータ番号に続く実行アドレスを読みだし、そこに書いてある数値が実行アドレスと一致するか否かを判断し、そうでない場合には#9に進み、前記数値が実行アドレスと一致する場合には、その実行アドレスをCPUにロードして終了する。#9に進んだ場合は、優先度Cのアイコンを表示するためのウインドウを作成すべき表示を行う。この表示に基づいて、前同様にマウスを右ドラッグしてズームインにすると（#10）、ウインドウが362となって、このウインドウ362に優先度Cを含む総てのアイコンを表示する（#1

1）。続いて、前述の#6と#7と同様の判断を、図12および#13で判断し、最終的に#8において前記数値が実行アドレスと一致する場合には、その実行アドレスをCPUにロードして終了する。なお、優先度の段階をより細かくすれば、より滑らかに検索できるようになる。

【0036】（実施形態3）本実施形態のワードプロセッサにおいて、並べて表示するウインドウについて、図9および図10を使用して説明する。図9は各段階での表示状態であり、図10は並べて表示を行う場合のフローチャートである。

【0037】先ず、キーボードを操作してウインドウ1（372）の名前を入力し（#1）、ハードディスクからウインドウアイコンデータを読みだす（#2）。続いて、ウインドウの名前からウインドウアイコンデータ番号を見つける（#3）。次に、ウインドウ372を表示する（#4）。このウインドウのデータは記録メモリ（ROM）201に記録されている。続いて、キー操作により指示して、実行アイコンデータの重要度Nの実行アイコンをウインドウ372に表示する（#5）。

【0038】次いで、キーボードを操作してウインドウ2（371）の名前を入力し（#6）、ウインドウの名前からウインドウアイコンデータ番号を見つける（#7）。次に、ウインドウ371をウインドウ372と重ならない位置に表示する（#8）。このウインドウのデータは記録メモリ（ROM）201に記録されている。続いて、キー操作により指示して、実行アイコンデータの重要度Nの実行アイコンをウインドウ371に表示する（#9）。図9の上側に、2つのウインドウ371と372の表示状態を示す。この図9において、ウインドウ371と372とは若干離れて、たとえば表示画面の1ドットまたは2ドット程度離れている。次に、一方のウインドウ内で作業をするために、マウスでカーソル106を移動し、ウインドウ372を選択する。続いて、特定のキーでマウスの動作をカーソル移動からズームモードに切り替え（#11）、マウスを右へドラッグしズームインする（#12）。ズームの大きさは、マウスのドラッグの距離に比例する。次に、ズームインの操作が終了したか否かを判断し（#13）、終了していなければ#14に進み、更にカーソルの示すウインドウの拡大を継続する。次に、ウインドウ1（374）とウインドウ2（371）とが重なるか否かを判断し（#15）、重なる場合には、ウインドウ2（371）を縮小させる（#16）。#12から#16までの処理は、ウインドウ1の大きさが所望の大きさとなるまで行うことができ、所望の大きさに達すると、マウスの操作を停止すればよい。最終的には、この図示例では、表示画面とウインドウ374との大きさが等しくなった時点でウインドウ373は、アイコン化してアイコン375となり、374の状態から更に拡大したウインドウの横に存在する

ように張り付くようになる。

【0039】このようにして並べて表示を行う場合には、以下の効果がある。すなわち、従来のウインドウシステムにあっては、ウインドウ371と372とが接しているため、拡大された一方のウインドウ374は他方のウインドウ371の一部を覆い隠して重なり合って表示する。このように、ウインドウ372のズームインの大きさによっては、ウインドウ371の縦てを覆い隠してしまうため、使用者は、ウインドウ371がどこに配置されているのか解らなくなるという不便さがあつた。

【0040】この解決のため、本発明では、図9の下側に示すように、ウインドウ373と374に示すように、原ウインドウ372をズームインによって拡大すると、自動的にウインドウ371は、ウインドウ372との関係を維持しながら縮小する。つまり、ウインドウ1と2とが少しでも重なったら、#15で判断しウインドウ2を縮小する。ウインドウ374をズームインによってさらに拡大すると、表示画面とウインドウ374との大きさが等しくなった時点でウインドウ373は、アイコン化してアイコン375となり、374の状態から更に拡大したウインドウの横に存在するように張り付く。よって、このように、自動的に選択している以外のウインドウを制御することができる。

【0041】上記説明ではワードプロセッサの場合を例に挙げているが、本発明はこれに限らず、パーソナルコンピュータなどを含む情報処理装置一般に適用可能である。

【0042】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明による場合には、検索を容易に行い得る情報処理装置を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態のワードプロセッサの外観を示す斜視図である。

【図2】本実施形態のワードプロセッサの構成を示すブロックダイアグラムを示す図である。

【図3】本実施形態のワードプロセッサのハードディスクに格納されたデータ構造およびデータの種類の示し、(a)はウインドウアイコンデータ、(b)は実行アイコンデータである。

【図4】本実施形態のワードプロセッサのハードディスクに格納されたデータ構造およびデータの種類の示し、(c)はデバイスアイコンデータ、(d)はウインドウ

データである。

【図5】本実施形態のワードプロセッサにおいて1つのウインドウを表示画面に表示した例を示す図である。

【図6】本実施形態のワードプロセッサにおいて、マウスのクリックで、"W"のアイコンのズームモードに設定した時のズーム内容を説明する図である。

【図7】本実施形態のワードプロセッサにおいて、マウスのクリックで"F"のアイコンのズームモードに設定した時のズームを説明する図であり、各段階での表示状態を示す。

【図8】本実施形態のワードプロセッサにおいて、マウスのクリックで"F"のアイコンのズームモードに設定した時のズームを説明する図であり、ズーム検索を行うフローチャートである。

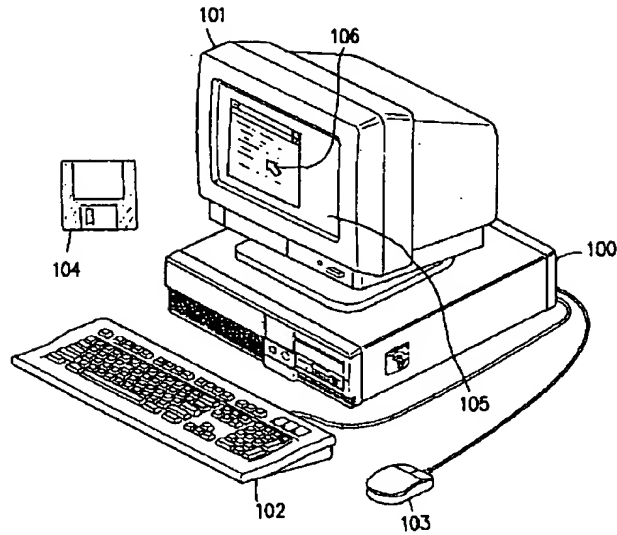
【図9】本実施形態のワードプロセッサにおいて、並べて表示するウインドウについて説明する図であり、各段階での表示状態を示す。

【図10】本実施形態のワードプロセッサにおいて、並べて表示するウインドウについて説明する図であり、その場合のフローチャートを示す。

【符号の説明】

103 マウス  
106 カーソル  
201 記録メモリ (ROM)  
213 ズームプロセッサ  
214 ズームRAM  
301 ウインドウ  
302 標題  
303, 305~319 アイコン  
304 コントロールパネル  
300 表示画面  
330 モード表示窓  
331~333 アイコン  
340 別のモード表示窓  
341, 342 アイコン  
350 原ウインドウ  
351, 352, 353, 355 ウインドウ  
354 アイコン  
360 ウインドウ  
361 ウインドウ  
372 ウインドウ1  
371 ウインドウ2

【図1】



【図3】

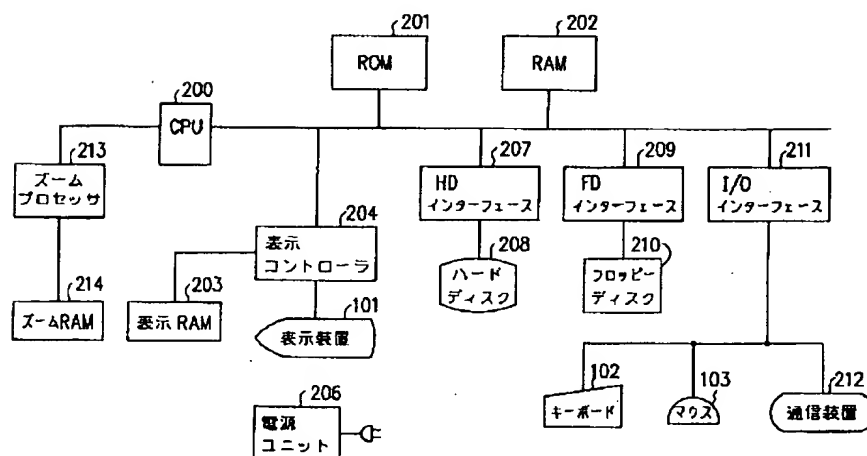
(a) ウィンドウアイコンデータ

A	データの属性
ウィンドウアイコンデータ番号	000から999 (例003)
K	ウィンドウ名
	名前を入れるエリア (20文字) (例) メイン
H	ウィンドウアイコンデータ番号
	(例) 004
	ウィンドウ名
	(例) プログラムマネジャー

(b) 実行アイコンデータ

B	データの属性
ウィンドウアイコンデータ番号	(例) 003
実行アイコンデータ番号1	データ番号 001から999
	(例) セットアップ
実行アイコンの名前	
重要度N	表示の重要度をあらわす
実行アイコンの表示データ	
実行アドレス	
J	実行アイコンデータ番号2
	データ番号002
	実行アイコンの名前
重要度N	表示の重要度をあらわす
実行アイコンの表示データ	
実行アドレス	

【図2】





【図4】

(c) デバイスアイコンデータ

C	データの属性
実行アイコンデータ番号2	(例) 003
デバイスアイコンデータ番号	データ番号 001から999
デバイスアイコンの名前	(例) マウス

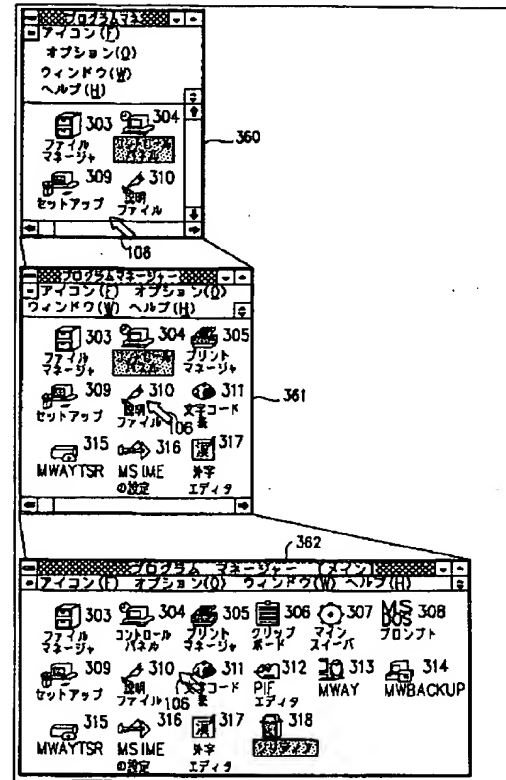
重要度N	表示の重要度をあらわす
デバイスアイコンの表示データ	
デバイスの実行アドレス	
デバイスアイコンデータ番号	データ番号002
デバイスアイコンの名前	キーボード
重要度N	表示の重要度をあらわす
デバイスアイコンの表示データ	
デバイスの実行アドレス	

(d) ウィンドウデータ

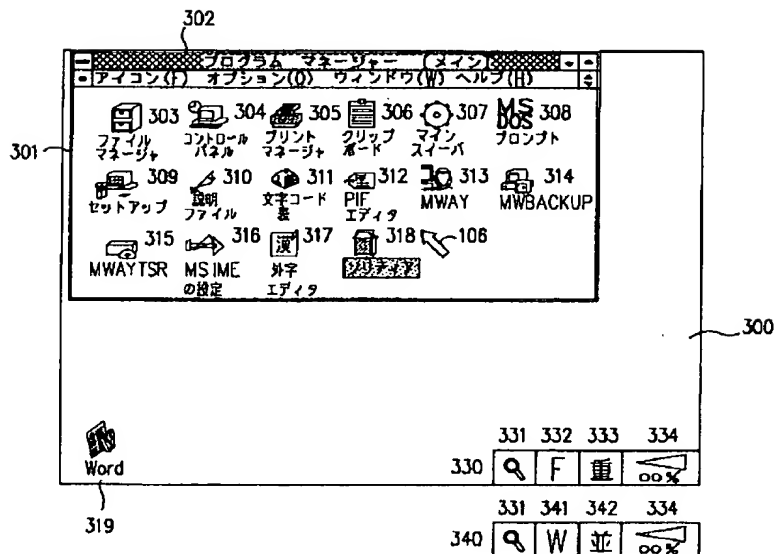
下記のデータでウィンドウデータベースを構成する

D	データの属性
ウィンドウ番号	(例) 0001
ウィンドウの名前	(例) メイン
ウィンドウアイコンデータ番号	(例)
実行アイコンデータ番号2	(例)
実行アイコンデータ番号1	(例)
実行アイコンデータ番号3	(例)

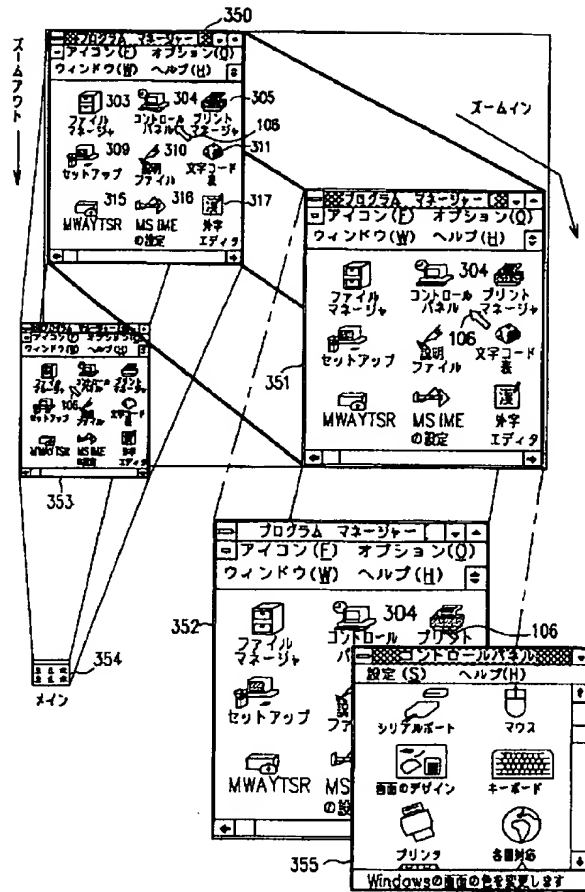
【図7】



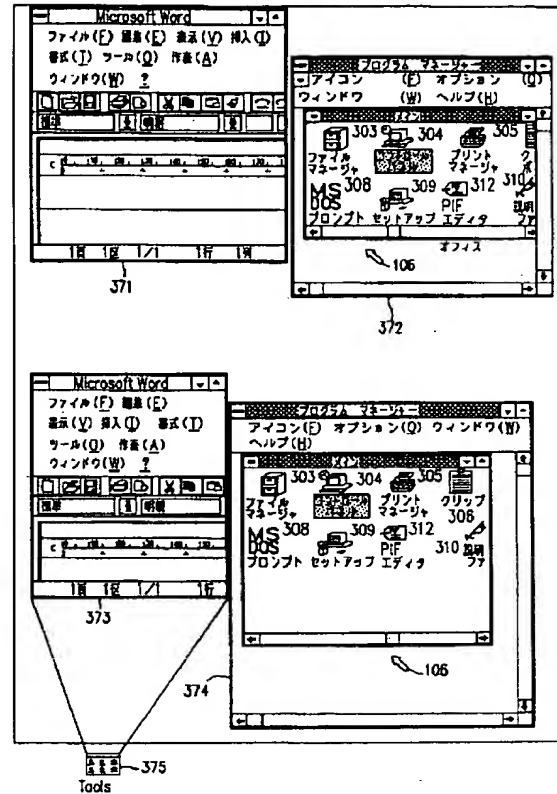
【図5】



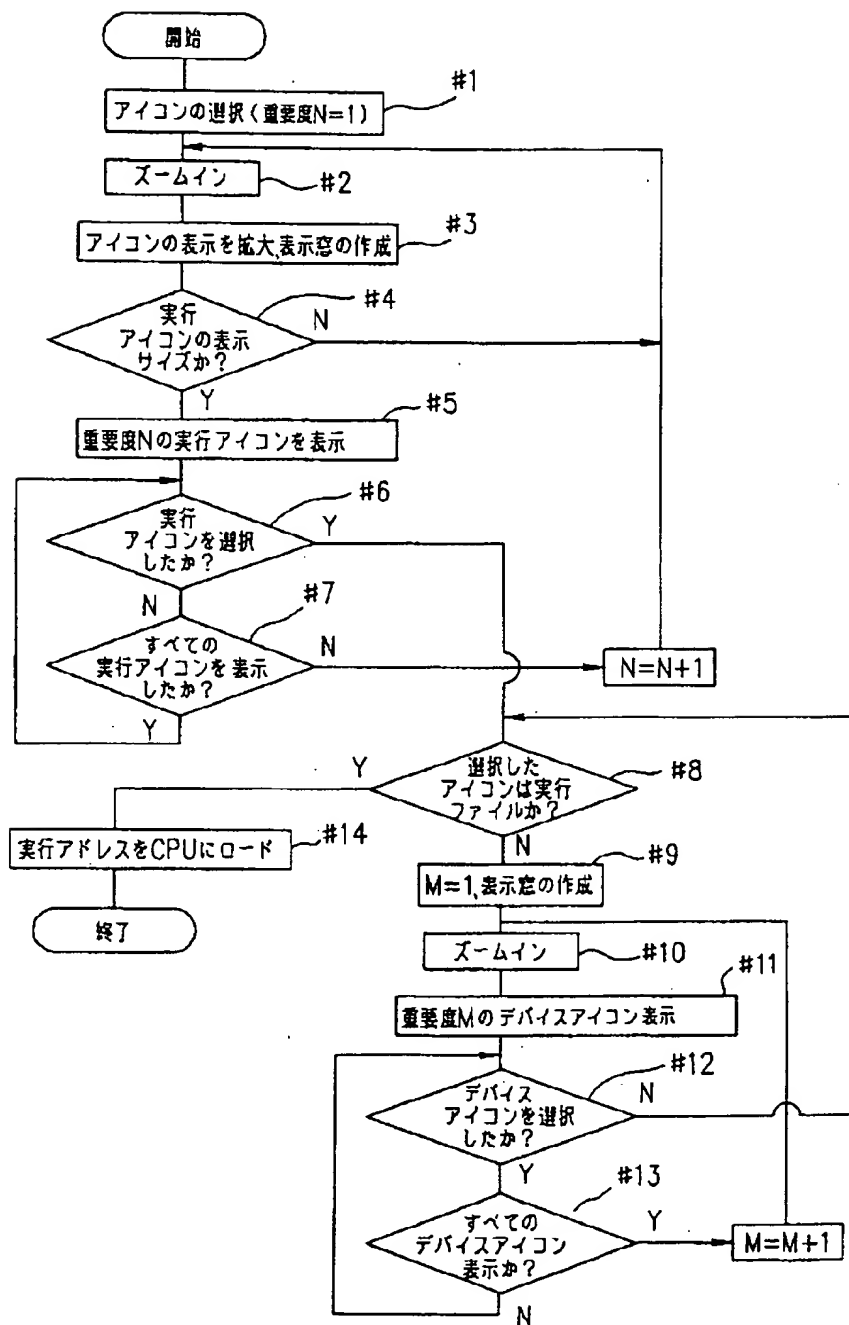
【図6】



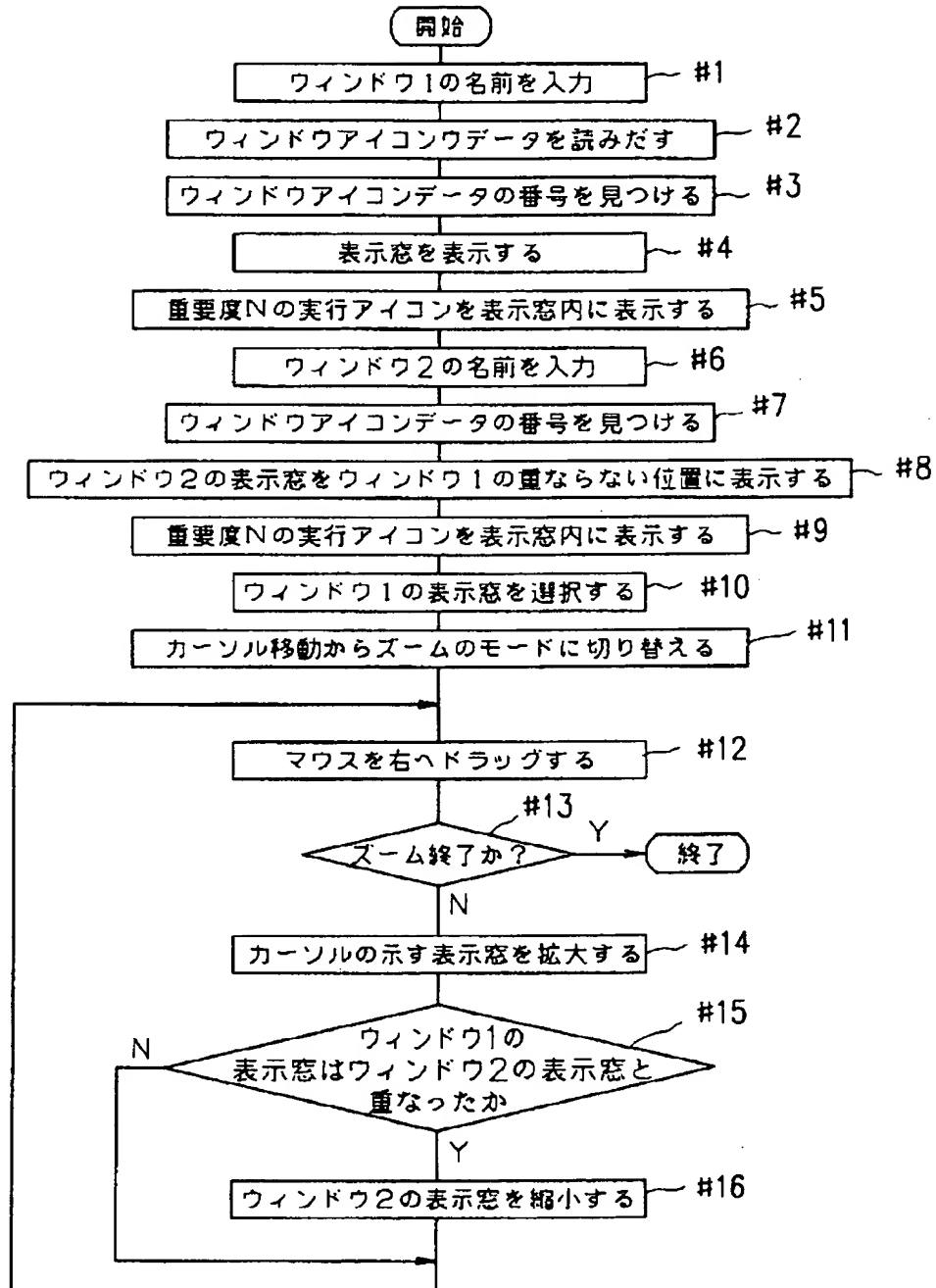
【図9】



【図8】



【図10】



**Acknowledgement Receipt**

The USPTO has received your submission at **13:28:35** Eastern Time on **02-DEC-2008**.

No fees have been paid for this submission. Please remember to pay any required fees on time to prevent abandonment of your application.

**eFiled Application Information**

EFS ID	4378978
Application Number	09601255
Confirmation Number	9832
Title	Information providing device and method
First Named Inventor	Takeshi Hashimoto
Customer Number or Correspondence Address	20999
Filed By	Thomas Forrest Presson/Maria Lapitan
Attorney Docket Number	450101-02196
Filing Date	25-SEP-2000
Receipt Date	02-DEC-2008
Application Type	U.S. National Stage under 35 USC 371

**Application Details**

Submitted Files	Page Count	Document Description	File Size	Warnings
response02196.pdf	13		422114 bytes	◆ PASS
		<b>Document Description</b>	<b>Page Start</b>	<b>Page End</b>
		Amendment/Req. Reconsideration-After Non-Final Reject	1	2
		Claims	3	11
		Applicant Arguments/Remarks Made in an Amendment	12	13

This Acknowledgement Receipt evidences receipt on the noted date by the USPTO of the indicated documents, characterized by the applicant, and including page counts, where applicable. It serves as evidence of receipt similar to a Post Card, as described in MPEP 503.

New Applications Under 35 U.S.C. 111

If a new application is being filed and the application includes the necessary components for a filing date (see 37 CFR 1.53(b)-(d) and MPEP 506), a Filing Receipt (37 CFR 1.54) will be issued in due course and the date shown on this Acknowledgement Receipt will establish the filing date of the application.

National Stage of an International Application under 35 U.S.C. 371

If a timely submission to enter the national stage of an international application is compliant with the conditions of 35 U.S.C. 371 and other applicable requirements a Form PCT/DO/EO/903 indicating acceptance of the application as a national stage submission under 35 U.S.C. 371 will be issued in addition to the Filing Receipt, in due course.

New International Application Filed with the USPTO as a Receiving Office

WSF



**FLH** FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP

New York

745 Fifth Avenue

New York, NY 10151

Telephone: (212) 588-0800

Fax: (212) 588-0500

www.flhlaw.com

Washington, DC

Tokyo

December 2, 2008

**Thomas F. Presson**

tpresson@flhlaw.com

**VIA FEDERAL EXPRESS**

Mr. Fumihiko Moriya  
Senior General Manager  
Intellectual Property Division  
Sony Corporation  
1-7-1 Konan, Minato-ku  
Tokyo 108-0075, Japan

Re: U.S. Patent Application Serial No. 09/601,255  
Sony Ref.: S99P1356US00  
Sony IPD: Y. O.  
Our Ref.: 450101-02196

Dear Mr. Moriya:

Thank you for your letter dated December 2, 2008.

Enclosed is a copy of the Amendment we today filed in response to the Non-Final Office Action dated November 24, 2008 in the above-referenced matter.

We will keep you fully informed of all further developments in this matter.

Sincerely yours,

Thomas F. Presson

TFP:mpl

Enclosure



**FLH** FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP

New York  
745 Fifth Avenue  
New York, NY 10151  
Telephone: (212) 588-0800  
Fax: (212) 588-0500

www.flhlaw.com  
Washington, DC  
Tokyo

December 2, 2008

**Thomas F. Presson**  
tpresson@flhlaw.com

**VIA FEDERAL EXPRESS**

Mr. Fumihiko Moriya  
Senior General Manager  
Intellectual Property Division  
Sony Corporation  
1-7-1 Konan, Minato-ku  
Tokyo 108-0075, Japan

Re: U.S. Patent Application Serial No. 09/601,255  
Sony Ref.: S99P1356US00  
Sony IPD: Y. O.  
Our Ref.: 450101-02196

Dear Mr. Moriya:

Thank you for your letter dated December 2, 2008.

Enclosed is a copy of the Amendment we today filed in response to the Non-Final Office Action dated November 24, 2008 in the above-referenced matter.

We will keep you fully informed of all further developments in this matter.

Sincerely yours,

Thomas F. Presson  
TFP:mpl  
Enclosure